basler stadtbuch cms
Christoph Merian Stiftung

Neurowissenschaften in Basel

Autor(en): Simone Grumbacher-Reinert, Markus A. Rüegg

Quelle: Basler Stadtbuch

Jahr: 2001

https://www.baslerstadtbuch.ch/.permalink/stadtbuch/f52239aa-de35-4d34-989d-ffe2b1120290

Nutzungsbedingungen
Die Online-Plattform www.baslerstadtbuch.ch ist ein Angebot der Christoph Merian Stiftung. Die auf dieser Plattform veröffentlichten Dokumente stehen für nichtkommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung gratis zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des vorherigen schriftlichen Einverständnisses der Christoph Merian Stiftung.

Haftungsausschluss
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Online-Plattform baslerstadtbuch.ch ist ein Service public der Christoph Merian Stiftung.
http://www.cms-basel.ch
https://www.baslerstadtbuch.ch

Neurowissenschaften in Basel

Simone Grumbacher-Reinert
Markus A. Rüegg

Das ‹Basel Neuroscience Program›, ein Verbund der in Basel tätigen Neurowissenschaftler

Die Neurowissenschaften beschäftigen sich mit der Funktionsweise des Gehirns und seiner Bausteine, den Nervenzellen. Sie gehören damit zu den führenden, fächerübergreifenden Disziplinen der ‹Life Sciences›. Im Hinblick auf die Zunahme neurodegenerativer Krankheiten infolge der steigenden Lebenserwartung der Bevölkerung werden sie auch in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen.

Das Gehirn ist von enormer Komplexität und wahrscheinlich unser faszinierendstes Organ. Die Erkrankungen des Gehirns treffen die Patienten und deren Angehörige oft aufs Schwerste – und über viele Jahre hinweg. Die Suche nach den Ursachen dieser Krankheiten bildet deshalb einen wichtigen Schwerpunkt der modernen biomedizinischen Forschung – auch in der Pharmaindustrie in Basel. Um den Anforderungen der Zukunft gewachsen zu sein, bedarf es einer nachhaltigen Förderung der Forschung und der Ausbildung von qualifizierten Fachkräften. Dies stellt die Universität vor besondere Herausforderungen. Um eine Plattform für die Weiterentwicklung der Neurowissenschaften in Basel zu bilden, wurde deshalb 1996 von an der Universität Basel und am Friedrich Miescher Institut tätigen Neurowissenschaftlern das ‹Basel Neuroscience Program› gegründet. Im folgenden Beitrag möchten wir erläutern, wie das ‹Basel Neuroscience Program› als Netzwerk verschiedene Aspekte der neurowissenschaftlichen Ausbildung und Forschung in Basel verbessert und als Teil des trinationalen Verbundes ‹NEUREX› die gleichen Ziele zusammen mit seinen Partnern in Strassburg und Freiburg i.Br. verfolgt.

Detaillierte Angaben finden sich unter www.biozentrum.unibas.ch/neuro/

Faszination Gehirn

Die Erforschung der Hirnfunktionen berührt uns Menschen in besonderem Masse. Vielleicht weil es darum geht, unser Denken und Wahrnehmen, unser Erinnerungs-, Lern- und Planungsvermögen zu verstehen – kurz um vieles, was uns zu Menschen macht. Nicht zufällig war eines der Podiumsgespräche anlässlich des ‹Science et Cité›-Festivals im Mai 2001 dem Thema ‹Bewusstsein im menschlichen Gehirn› gewidmet. Die Sichtweisen der Neurobiologie, der Medizin, der Ethik, der Zoologie und der Theologie zu diesem Problem wurden einander gegenübergestellt und diskutiert. Die Neurobiologie sowie die Medizin lehrten uns an jenem Abend, dass sich unser Gehirn, sozusagen die ‹Grundlage› unseres Bewusstseins, durch äussere und innere Einflüsse ständig verändert. Im Extremfall, zum Beispiel nach Gehirnverletzungen oder bei Tumoren, können gar dramatische Veränderungen in unserem Bewusstsein und in unserer Persönlichkeit auftreten. Aus der Zoologie erfuhr man, dass nicht nur Menschen, sondern auch Tieren einfache Formen von Bewusstsein zugeschrieben werden. Viele waren an dem Anlass erstaunt, dass weder der Naturwissenschaftler noch der Mediziner einem geisteswissenschaftlichen Ansatz beim Versuch, Bewusstsein zu verstehen, prinzipiell widersprochen haben. Wo steckt

aber zum Beispiel die Emotion ‹Liebe›? In gewissen Hirnregionen, im Herzen, im Bauch oder als Hormon verteilt im ganzen Körper? Allen Diskussionsteilnehmern war bewusst, dass solche Fragen weder heute noch in naher Zukunft endgültig beantwortet werden können.

Neurowissenschaften in Basel

Das ‹Basel Neuroscience Program› umfasst zurzeit über 40 Forschungsgruppen aus verschiedenen Fakultäten der Universität, aus dem Friedrich Miescher Institut und der Basler Pharmaindustrie. In den letzten Jahren wurden in verschiedenen Departementen der Universität Basel mehrere Professuren mit Neurobiologen besetzt. Mit ihrer Ansiedlung im neuen Pharmazentrum wurden diese Gruppen gezielt in die Nähe des Biozentrums gebracht. Damit ist am Biozentrum und Pharmazentrum ein zentraler Komplex entstanden, in dem die wissenschaftlichen Aktivitäten auf dem Gebiet der Neurobiologie räumlich zusammengefasst sind. Zurzeit baut die Universität Basel, insbesondere das Departement Klinisch-Biologische Wissenschaften (DKBW) und das Biozentrum, den Schwerpunkt Neurowissenschaften weiter aus. Das ‹Basel Neuroscience Program› hat es sich zur Aufgabe gemacht, die neurowissenschaftlichen Aktivitäten in Basel aufeinander abzustimmen.

Das ‹Basel Neuroscience Program› fördert die Ausbildung

Die drei bis vier Jahre dauernde Doktorarbeit dient dazu, die Studierenden mit ihren im Grundstudium erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auch praktisch an die Front eines Forschungsgebietes heranzuführen und sie dafür zu begeistern. Eine der wichtigsten Aufgaben des ‹Basel Neuroscience Programs› in diesem Prozess ist es, den Doktorierenden eine Reihe von Veranstaltungen anzubieten, in denen sie ihr Wissen in den Neurowissenschaften erweitern und vertiefen können. Das Lehrangebot umfasst die gesamte Breite der modernen Neurowissenschaften, vom Studium einzelner Moleküle, der funktionellen Eigenschaften einzelner Nervenzellen bis hin zu unserer Wahrnehmung der Umwelt. So wird zum Beispiel erläutert, wie sich während der Gehirnentwicklung im Embryo Nervenzellen zu funktionellen Netzwerken verknüpfen, wie diese neuronalen Netzwerke auf molekularer und zellulärer Ebene zusammen funktionieren, um damit zum Beispiel Sinnesempfindungen zu ermöglichen. Selbstverständlich werden auch die neusten Erkenntnisse über Krankheiten des Nervensystems erläutert. Grosser Wert wird auch auf den Besuch von Seminarien gelegt, an welchen auswärtige Forscher und Forscherinnen ihre neusten Ergebnisse zur Diskussion stellen oder Studenten lernen, ihre eigenen Forschungsresultate vor einem kritischen Publikum selbst zu vertreten. Beides ermöglicht den Studierenden, wertvolle Kontakte zu knüpfen. Auf diese Weise werden sie schon früh mit der Welt der internationalen Spitzenforschung konfrontiert. Zurzeit wird dieses Ausbildungsprogramm von der Universität Basel finanziell unterstützt. In Zukunft soll es weiter ausgebaut werden und formell in ein ‹Graduiertenkolleg› überführt werden. Diese Struktur wird es ermöglichen, weitere Gelder vom Bund anzuziehen und somit das ganze Programm auf eine noch solidere Basis zu stellen.

Forum für den Gedanken- und Ideenaustausch

Die Forschungsgruppenleiter und -leiterinnen des ‹Basel Neuroscience Program› treffen sich einmal pro Monat an einem ‹Stammtisch›. Aus diesen informellen Diskussionen entstehen oftmals neue Konzepte und Ideen, die vom ‹Basel Neuroscience Program› umgesetzt werden. Der ‹Stammtisch› hilft aber auch, neue Kontakte unter den Mitgliedern zu knüpfen. Für die angestrebte Annäherung der klinischen Forschung und der Grundlagenforschung ist dies von besonderer Bedeutung.

Ein wachsender Teil der Forschung beschäftigt sich heute mit der Frage, wie die neuesten Erkenntnisse aus dem Labor möglichst rasch zum Nutzen der Patienten eingesetzt werden können, das heisst, wie eine Brücke zwischen Labor und Krankenbett (‹Bench to Bedside›) geschlagen werden kann. Gerade die letzten Jahre haben gezeigt, wie zentral die biomedizinische Grundlagenforschung für den langfristigen Erfolg der angewand-

ten Forschung im Dienste der Patienten ist. Aus dem Verständnis der molekularen und genetischen Grundlagen der gesunden Gehirnentwicklung und dem Vergleich, wie diese im kranken Gewebe von beispielsweise Alzheimer-, Parkinson- oder Multiple-Sklerose-Patienten verändert sind, lassen sich Rückschlüsse auf die Ursachen und den Verlauf der Krankheit ziehen. Dieser Annäherungsprozess zwischen Klinik und Grundlagenforschung ist oftmals schwierig und bedarf einer ‹Übersetzung›, die sprachlicher, konzeptueller oder auch technischer Natur sein kann. Das ‹Basel Neuroscience Program› hat deshalb vor einem Jahr eine neue Seminarreihe, das ‹Bench to Bedside-Seminar›, eingeführt, wo Ergebnisse aus der Grundlagenforschung jenen aus der klinischen Forschung gegenübergestellt werden. Bereits haben diese Aktivitäten zu einer Annäherung zwischen klinischer und Grundlagenforschung geführt und es herrscht Zuversicht, dass diese Entwicklung weiterhin positiv verläuft.

Jährlich eine ‹Hirnwoche› für die Öffentlichkeit

Die moderne biologische Grundlagenforschung ist dank ihrer enormen Fortschritte mehr denn je ins Zentrum des öffentlichen Interesses gerückt. Die sehr kostspielige biomedizinische Forschung steht unter beträchtlichem Druck: ihr Sinn muss einleuchtend sein. Die Bevölkerung hofft auf Früherkennung von Krankheitsprozessen, auf Verhinderung eines Ausbruchs oder auf eine Behandlungsmöglichkeit. Es ist deshalb sehr wichtig, den jeweiligen Stand der Forschung sorgfältig zu erklären, auch mit dem Ziel, in der Steuer zahlenden Bevölkerung das Verständnis für die grossen finanziellen Aufwändungen zu verstärken, die konkurrenzfähige Forschung erst ermöglichen. So wird an der alljährlichen vom ‹Basel Neuroscience Program› organisierten ‹Woche des Gehirns› jeweils eine aktuelle Auswahl von faszinierenden Aspekten der modernen Hirnforschung präsentiert. Die Präsentationen der Basler Forscher zu den Themen ‹Psychische Entwicklung und Angst›, ‹Suchtverhalten› und der schweren neurodegenerativen Erkrankung der ‹Multiplen Sklerose› wurden in diesem Jahr von fast 2 000 Personen besucht. Diese im schweizerischen Vergleich erfreulich hohe Beteiligung bestätigt das grosse Interesse der Basler Bevölkerung an den Neurowissenschaften. An dieser Stelle sei allen Mitwirkenden und den Medien für ihre Unterstützung herzlich gedankt. Auch für die kommende ‹Woche des Gehirns 2002› sind wieder interessante Themen geplant; sie soll vom 11. bis zum 15. März 2002 stattfinden.

‹Basel Neuroscience Program› – Teil des trinationalen Netzwerks ‹NEUREX›

Für den Erfolg eines Forschungsplatzes ist es in zunehmendem Masse wichtig, eine kritische Grösse zu erreichen. Zurzeit werden die Kontakte innerhalb der Universitäten am Oberrhein im Rahmen der EUCOR-Projekte stark ausgebaut. Das trinationale Neurobiologie-Netzwerk NEUREX wurde im Dezember 1999 in Basel gegründet und baut auf einem Netzwerk von rund 100 neurowissenschaftlichen Forschungsgruppen auf. Sein Ziel ist es, ein leistungsfähiges, interdisziplinäres Lehr- und Forschungsumfeld im trinationalen Raum aufzubauen. Das Kooperationsprojekt bietet einmalige Voraussetzungen für die Einrichtung eines innovativen und grenzüberschreitenden Ausbildungsprogramms in Neurowissenschaften. Mit Einbezug der schon existierenden bedeutenden intellektuellen Ressourcen wird das Kooperationsprojekt NEUREX einen internationalen Lehr- und Forschungsverbund einrichten, der sowohl hervorragende Ausbildungsbedingungen in den Neurowissenschaften schafft, als auch international attraktiv auf die besten akademischen Lehr- und Forschungskräfte in diesem Bereich wirkt. Die Mobilität während der Studienzeit soll gefördert werden. Studierende am Oberrhein profitieren ab sofort über die Landesgrenzen hinaus vom ‹EUCOR Learning and Teaching Mobility›-(ELTM-)Projekt, das vom Bund unterstützt wird. Zur nachhaltigen Förderung und Vernetzung der Ausbildung und Forschung in Neurowissenschaften sind in Zusammenarbeit mit den Partneruniversitäten Freiburg i. Br. und Strassburg zum Beispiel die folgenden Hauptmassnahmen an der Universität Basel geplant:

- Förderung der neurowissenschaftlichen Graduiertenausbildung durch Aufbau eines trinationalen Graduiertenkollegs, an dem Lehrende und Lernende der Universitäten Basel, Strassburg und Freiburg i. Br. beteiligt sind.
- Organisation von regelmässigen trinationalen Tagungen, Kader-Workshops und Forschungsretreats für neurowissenschaftliche Graduierte, Postgraduierte und Lehrkräfte der drei beteiligten Universitäten.
- Aufbau eines praktischen Laborkurses für Postgraduierte als ‹Summer School in Advanced Neuroscience› für die Neurowissenschaftler der drei Universitäten.
- Förderung der nachhaltigen Forschungsvernetzung durch Vergabe von Promotionsstipendien für neurowissenschaftliche Kooperationsprojekte zwischen der Universität Basel und den Universitäten Strassburg und Freiburg i. Br.

Zur Umsetzung dieser Pläne wurde auf Anfang Oktober eine Vollzeitkraft eingestellt. Der Einsatz moderner Kommunikationsmittel wird den direkten Kontakt zwischen den Leuten beschleunigen und vereinfachen. Dabei hat NEUREX das Potenzial, zum grössten Neuro-Netzwerk in Europa zu werden. Dieses Ziel zu erreichen ist schliesslich nicht nur aus wissenschaftlichen Gründen erstrebenswert, sondern es wird auch für neue Forschungsunternehmen die Attraktivität steigern, hier in der Region Fuss zu fassen.